

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367012

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 4 0	7927-5B		
G 0 5 D 23/00		D 9132-3H		
23/19		C 9132-3H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-143406

(22) 出願日 平成3年(1991)6月14日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 三浦 武浩

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝  
府中工場内

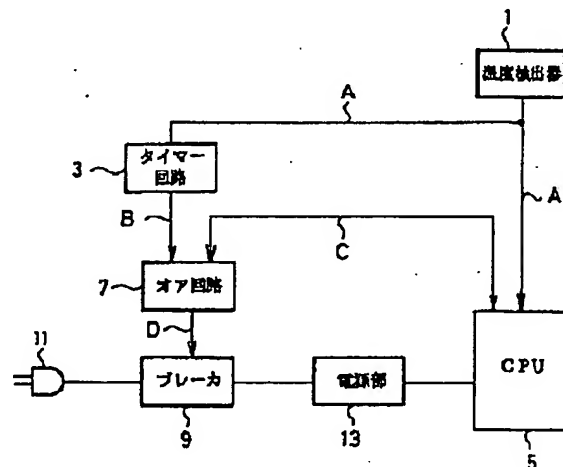
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外4名)

(54) 【発明の名称】 計算機の温度異常制御装置

(57) 【要約】

【目的】 計算機の温度の異常発生時にデータの破壊を防止して主電源の供給を停止することにより、データを保護して計算機の信頼性を向上することにある。

【構成】 計算機内の温度を検出して当該検出した温度が計算機の動作の安全を保障する温度を超えると温度異常信号を出力する温度検出手段と、この温度検出手段から温度異常信号が検出されると所定時間の経過後に信号を出力するタイマー手段と、前記温度検出手段から温度異常信号が出力されると前記計算機の実行中の処理を終了させた後に信号を出力するシャットダウン処理手段と、このシャットダウン処理手段またはタイマー手段から信号が出力されると前記計算機への電源の供給を遮断する制御手段とを備えたことを特徴としている。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 計算機内の温度を検出して当該検出した温度が計算機の動作の安全を保証する温度を超えると温度異常信号を出力する温度検出手段と、この温度検出手段から温度異常信号が検出されると所定時間の経過後に信号を出力するタイマー手段と、前記温度検出手段から温度異常信号が出力されると前記計算機の実行中の処理を終了させた後に信号を出力するシャットダウン処理手段と、このシャットダウン処理手段またはタイマー手段から信号が出力されると前記計算機への電源の供給を遮断する制御手段と、を備えたことを特徴とする計算機の温度異常制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、計算機内の温度を検出して当該検出した温度が当該計算機の動作を保証出来ない温度環境に達すると計算機の実行中の処理を終了させた後に当該計算機への電源の供給を遮断して、データを保護する計算機の温度異常制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の計算機の温度異常制御装置を図3および図4を用いて説明する。

【0003】 まず、図3を用いて計算機の温度異常制御装置の制御を説明する。

【0004】 同図において、温度検出器15は、計算機内の温度を常時、監視して当該計算機の温度が機器の製品仕様で動作を保証する温度を超えると温度異常信号Eをブレーカ17に出力する。上記ブレーカ17に温度異常信号Eが出力されると主電源19の供給が遮断されて電源部21は、CPU23に電源の供給を停止する。

【0005】 次に、上記動作を図4(a)～(d)のタイムチャートを用いて説明する。

【0006】 同図の(a)に示す温度検出器15は、計算機内の温度を検出して当該検出した温度が当該計算機の機器の動作を保証するための温度Tを超えるとブレーカ17に温度異常信号Eを出力する。上記温度異常信号Eが出力されると同図の(b)、(c)に示す如く、CPU23は、動作中のデータの書き込み等の処理を実行する。同時に、温度異常信号Eにより(d)に示すブレーカ17がトリップするが、CPU23のデータを保護するものが容易ではなかった。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の計算機の温度異常制御装置は、計算機内の温度が機器の動作を保証する温度を超えると温度検出器15からブレーカ17に温度異常信号Eを出力してCPU23への電源の供給を停止するが、当該CPU23のデータを破壊するおそれがあり、計算機の信頼性の低下を招く問題があった。

【0008】 本発明は、このような従来の課題を解決す

るためになされたもので、その目的は、計算機の温度の異常発生時にデータの破壊を防止して主電源の供給を停止することにより、データを保護して計算機の信頼性を向上する計算機の温度異常制御装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、計算機内の温度を検出して当該検出した温度が計算機の動作の安全を保証する温度を超えると温度異常信号を出力する温度検出手段と、この温度検出手段から温度異常信号が検出されると所定時間の経過後に信号を出力するタイマー手段と、前記温度検出手段から温度異常信号が出力されると前記計算機の実行中の処理を終了させた後に信号を出力するシャットダウン処理手段と、このシャットダウン処理手段またはタイマー手段から信号が出力されると前記計算機への電源の供給を遮断する制御手段と、を備えたことを要旨とする。

## 【0010】

【作用】 上述の如く構成すれば、計算機内の検出した温度が計算機の動作の安全を保証する温度以上に達すると温度検出手段から温度異常信号を出力する。この温度検出手段から温度異常信号が出力されると所定時間の経過後にタイマー手段から信号を出力する。前記温度検出手段から温度異常信号が出力されると前記計算機の実行中の処理を終了させた後にシャットダウン処理手段から信号を出力する。このシャットダウン処理手段またはタイマー手段から信号が出力されると前記計算機への電源の供給を遮断するので、計算機の温度異常発生時のデータの破壊を防止できる。

## 【0011】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0012】 図1は本発明の計算機の温度異常制御装置に係る一実施例の制御を示すブロック図である。

【0013】 上記計算機の温度異常制御装置は、計算機内に備えられ、温度検出器1、タイマー回路3、CPU5、オア回路7およびブレーカ9を有する。

【0014】 上記温度検出器1は、計算機内の温度を検出して当該検出した温度が機器の製品仕様で動作を保証するための温度を超えるとタイマー回路3およびCPU5に温度異常信号Aを出力する。

【0015】 タイマー回路3は、温度検出器1から温度異常信号Aが入力されると所定時間、計算機システムの主記憶容量および磁気ディスク等の記憶容量にCPU5のデータの書き込み等の処理の終了時間を考慮した時間より余裕を持った時間の経過後、オア回路7に温度異常信号Aを出力する。

【0016】 CPU5は、温度検出器1から温度異常信号Aが入力されると現在、実行中の処理を終了させるシャットダウン処理の後にオア回路7に処理の終了を示す

3

信号Cを出力する。

【0017】オア回路7は、タイマー回路3およびCPU5の論理和を取り、当該タイマー回路3からの信号BまたはCPU5からの信号Cが入力されるとブレーカ9をトリップさせる為の遮断信号Dを出力する。

【0018】ブレーカ9は、計算機内の機器の温度が正常なとき主電源11を電源部13に供給し、オア回路7から遮断信号Dが入力されると当該主電源11の供給を遮断するトリップを行う。

【0019】次に本実施例の作用を図2のタイムチャートを用いて説明する。

【0020】まず、計算機に電源投入後、システムが立ち上がりCPU5による処理が開始すると温度検出器1は、計算機内の温度を検出する。上記温度検出器1は、

(a)に示す如く、計算機内の温度を検出して、当該検出した温度が機器の動作を保證するための温度Tを超えると(b)に示す如くタイマー回路3およびCPU5に温度異常信号Aを出力する。温度異常信号Aが入力されると(e)に示す如くタイマー回路3は、タイマーのカウントを開始して所定時間、システムの主記憶容量および磁気ディスク等の記憶容量にCPU5のデータの書き込み等の処理の終了時間を考慮した時間より余裕を持った時間までカウントする。上記所定時間経過後にタイマー回路3は、オア回路7に信号Bを出力する。

【0021】一方、CPU5は、(c)に示す如く温度検出器1から温度異常信号Aが入力されると現在、実行中の処理を終了させるシャットダウン処理を開始して当該シャットダウン処理の終了後にオア回路7に信号Cを出力する。これにより、(d)に示す如くCPUの機器のデータが保証される。

【0022】オア回路7は、タイマー回路3からの信号

4

BまたはCPU5からの信号Cが入力されるとブレーカ9に遮断信号Dを出力する。ブレーカ9は、(f)に示す如く、オア回路9から遮断信号Dが入力されると主電源11の電源部13への供給を遮断するトリップを行う。この場合、タイマー回路3からの信号BまたはCPU5からの信号Cのいずれか早く出力された時にブレーカ9は、トリップを行う。

【0023】これにより、計算機の温度に異常が発生するとシャットダウン処理の終了後に主電源の遮断を実行するので、CPU5のデータの破壊を防止できる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、計算機の温度が所定温度を超えると実行中の処理を終了してから主電源の供給を遮断するので、計算機の温度の異常発生時にデータの破壊を防止して主電源の供給を停止することにより、データを保護して計算機の信頼性の向上を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の計算機の温度異常制御装置に係る一実施例の制御を示すブロック図である。

【図2】本発明の動作を示すタイムチャートである。

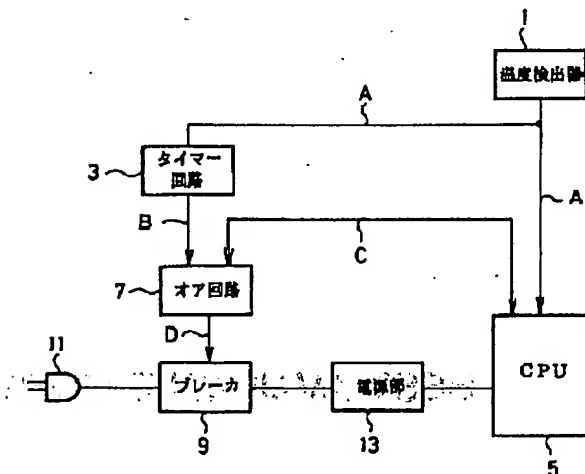
【図3】従来の計算機の温度異常制御装置の制御を示すブロック図である。

【図4】従来の動作を示すタイムチャートである。

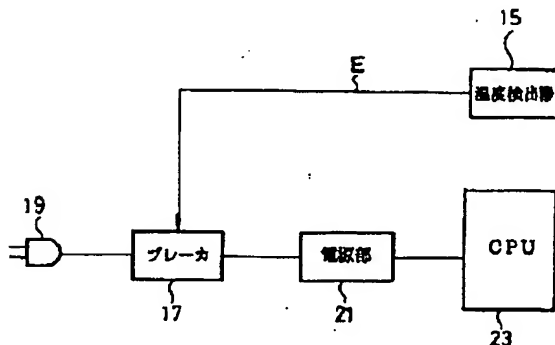
【符号の説明】

- 1 温度検出器
- 3 タイマー回路
- 5 CPU
- 7 オア回路
- 9 ブレーカ

【図1】

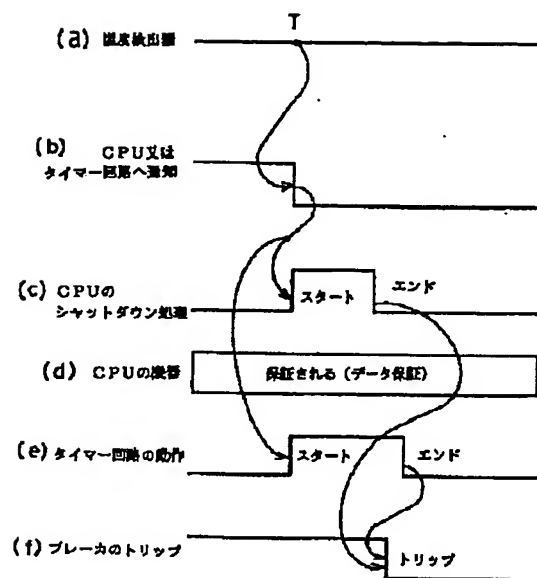


【図3】

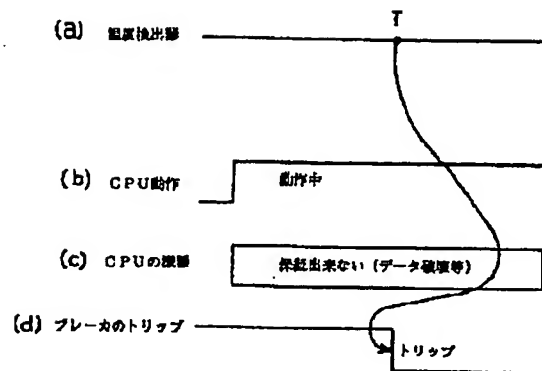


BEST AVAILABLE COPY

【図2】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY